

IQ5IN Lezione di elettronica per radioamatori

Formulario: Legge di OHM, serie e parallelo, reattanza induttiva e capacitiva

Glossario delle simbologie:

Componente unità di misura	Simbolo	Simbolo matematico usato nelle formule
RESISTENZA	Ω (ohm)	R
CORRENTE	A (ampere)	I
TENSIONE	V (volt)	V
POTENZA	W (watt)	W
FREQUENZA	Hz (herz)	f
PULSAZIONE	$2\pi F$ (due pgreco frequenza)	ω (omega)
LUNGHEZZA D'ONDA	MT (metri)	λ (lambda)
RESISTIVITA'	ρ (rho)	ρ (rho)
CAPACITA'	F (farad)	C
INDUTTANZA	H (henry)	L
REATTANZA CAPACITIVA	XC	XC
REATTANZA INDUTTIVA	XL	XL

LEGGE DI OHM

- Per ricavare resistenza conoscendo la tensione e la corrente: $R = V / I$
- Per ricavare la tensione conoscendo la resistenza e la corrente: $V = R * I$
- Per ricavare la corrente conoscendo la resistenza e la tensione: $I = V / R$
- Per ricavare la potenza conoscendo la tensione e la corrente: $W = V * I$
- Per ricavare la potenza conoscendo la tensione e la resistenza: $W = (V * V) / R$
- Per ricavare la potenza conoscendo la corrente e la resistenza: $W = (I * I) * R$

CALCOLO DELLA RESISTENZA DI UN CONDUTTORE

Formula per ricavare la resistenza di un conduttore elettrico: $(\rho * l) / s$

- dove ρ è la resistività del materiale utilizzato dal conduttore
- l è lunghezza del conduttore in metri
- s è la sezione del conduttore in mmq

Resistività del rame è di 0,017

Resistività dell' oro è di 0,0235

Resistività dell' alluminio è di 0,075

SERIE E PARALLELO

Serie di resistenze: $R_{serie} = R1 + R2$

Serie di induttori: $L_{serie} = L1 + L2$

Serie di capacità: $C_{serie} = (C1 * C2) / (C1 + C2)$

Parallelo di resistenze: $R_{parallelo} = (R1 * R2) / (R1 + R2)$

Parallelo di induttori: $L_{parallelo} = (L1 * L2) / (L1 + L2)$

Parallelo di capacità: $C_{parallelo} = C1 + C2$

REATTANZA INDUTTIVA E CAPACITIVA

Reattanza induttiva: $X_L = 2\pi * F * L$

- dove 2π corrisponde a 6,28
- dove F è la frequenza in Hz
- dove L è il valore dell'induttanza in H

Reattanza capacitiva: $X_C = 1 / (2\pi * F * C)$

- dove 2π corrisponde a 6,28
- dove F è la frequenza in Hz
- dove C è il valore della capacità in F